

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-242792

(43)Date of publication of application : 07.09.2001

(51)Int.Cl.

G09F 9/00  
G02F 1/1333  
H04N 5/66

(21)Application number : 2000-049759

(71)Applicant : FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE

(22)Date of filing : 25.02.2000

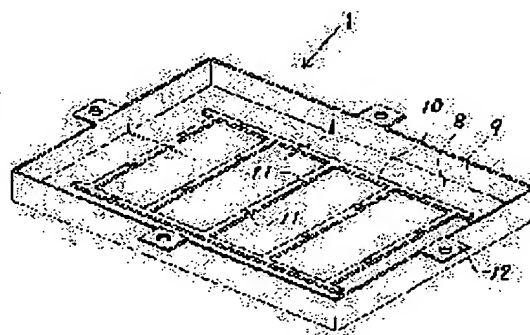
(72)Inventor : UENO SEIZO

## (54) FRAME OF DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a frame of a display device which is light in weight, is excellent in heat dissipation and is high in strength and productivity.

SOLUTION: The display device frame 1 is formed by press forming of an aluminum sheet and its plane part 8 is provided with wire-like rugged parts 10 which are arranged in a latter form. Holes 11 are formed by tapping at the wire-like rugged parts 10 and the frame 1 is formed as a box-like frame by providing the outer periphery of the plane part 8 with rising parts 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-242792

(P2001-242792A)

(43) 公開日 平成13年9月7日(2001.9.7)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I            | ターマート <sup>*</sup> (参考) |
|---------------------------|-------|----------------|-------------------------|
| G 0 9 F 9/00              | 3 0 2 | G 0 9 F 9/00   | 3 0 2 2 H 0 8 9         |
| G 0 2 F 1/1333            |       | G 0 2 F 1/1333 | 5 C 0 5 8               |
| H 0 4 N 5/66              | 1 0 1 | H 0 4 N 5/66   | 1 0 1 A 5 G 4 3 5       |
|                           | 1 0 2 |                | 1 0 2 A                 |

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-49759(P2000-49759)

(22) 出願日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(71) 出願人 000005290

古河電気工業株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

(72) 発明者 上野 誠三

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号古河

電気工業株式会社内

(74) 代理人 100102624

弁理士 煤孫 耕郎

Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA06 QA11 QA12

5C058 AA06 AA11 AB08 BA30

5G435 AA00 AA06 AA17 BB06 BB12

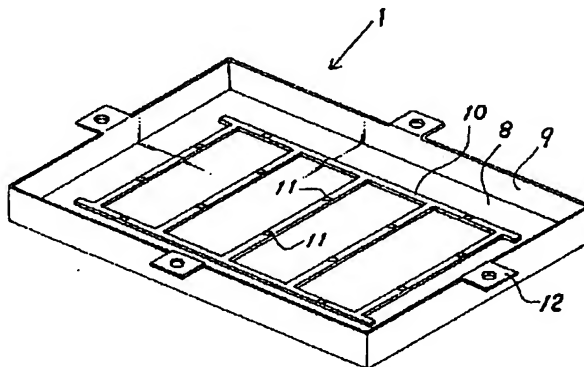
EE05 GG42 LL00

(54) 【発明の名称】 表示装置のフレーム

(57) 【要約】

【課題】 軽量で放熱性に優れ、かつ高強度で生産性のよい表示装置のフレームを提供する。

【解決手段】 表示装置フレーム1はアルミニウム板をプレス成形したもので、平面部8に線状の凹凸部10を設け、梯子状に配置したものである。線状の凹凸部10には穴11をタップ加工により形成し、またフレーム1は平面部8の外周に立ち上げ部9を設けて箱状のフレームとしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 PDP または液晶の表示装置フレームにおいて、前記フレームと PDP または液晶との接合面に線状の凹凸部を設けたこと特徴とする表示装置のフレーム。

【請求項 2】 線状の凹凸部が、矩形状、格子状、はしご状、十字状のいずれかの配置であること特徴とする請求項 1 に記載の表示装置のフレーム。

【請求項 3】 線状の凹凸部が、ネジ止め、リベット止めの接合部として使用するものであること特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示装置のフレーム。

【請求項 4】 フレームが、外周を立ち上げた箱状のフレームであること特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の表示装置のフレーム。

【請求項 5】 フレームが、アルミニウム又はアルミニウム合金展伸材であること特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の表示装置のフレーム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PDP（プラズマディスプレイパネル）や液晶などの表示装置のフレームに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】PDP（プラズマディスプレイパネル）や液晶などの表示装置は、PDP または液晶を鉄やアルミ板のフレームに固定しているものである。従来の鉄やアルミ板の表示装置フレームは、鉄やアルミの板材を折り曲げ溶接などで接合したもの、鉄やアルミの板材に補強部品をリベットなどで取り付けて作ったもの、またはアルミのダイカスト製のもの等が用いられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】PDP（プラズマディスプレイパネル）や液晶などの表示装置のフレームには、薄型、軽量化が求められており、また表示装置は発熱量が多く、放熱性が悪いものでは表示装置の画質に影響を与えることにもなり、放熱性のよいものが求められている。従来の鉄やアルミの板材を折り曲げ溶接などで接合して製造した表示装置フレームは、製造の工程数が多くて生産性の悪いものであり、特に軽量化するために、鉄やアルミの薄い板材を用い補強部品をリベットなどで接合してフレームの強度を上げるようにしたものは、さらに工程数が多くなり生産性が悪く、製造コストが高くなるという問題があった。

【0004】アルミダイカストフレームは、製造上の問題で薄肉化に限界があり、軽量化が困難であった。また放熱性も劣るという問題があった。本発明はこのような点に鑑み、軽量で放熱性に優れ、かつ高強度で生産性のよい表示装置のフレームを提供するものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解

決するためのもので、PDP または液晶の表示装置フレームにおいて、前記フレームと PDP または液晶と接合面に線状の凹凸部を設けたこと特徴とする表示装置のフレームである。また、本発明は表示装置のフレームの線状の凹凸部が、矩形状、格子状、はしご状、十字状のいずれかの配置であること特徴とするものである。また、本発明は表示装置のフレームの線状の凹凸部が、ネジ止め、リベット止めの接合部として使用されるものである。また、本発明は表示装置のフレームが、外周を立ち上げた箱状のフレームであること特徴とするものである。さらに、本発明は表示装置のフレームが、アルミニウム又はアルミニウム合金展伸材であること特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】本発明は、表示装置フレームと PDP または液晶との接合面に設けられた線状の凹凸部により強度が高く、かつ線状の凹凸部により表面積が増えるので放熱性がよくなる。また線状に設けられた凹凸部をネジ止め、リベット止めの接合部として使用することにより、ネジ止め、リベット止めのための部品を取り付ける必要がないものである。またフレームの外周を立ち上げ箱状のフレームとすることにより、より強度が向上し、フレームの板材を薄くすることができ軽量にすることができる。さらに、アルミニウム又はアルミニウム合金展伸材のフレームとすることにより、軽量で、かつ熱伝導性が良く放熱性に優れるものとなる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の表示装置のフレームは、PDP（プラズマディスプレイパネル）、液晶などを接合し、前面板、回路等を設けて表示装置として用いるものである。PDP（プラズマディスプレイパネル）、液晶等は、フレームの接合面に設けられた線状凹凸部の凹部（窪み面）となつる平面に接合、固定されるものである。フレームに設けられる線状凹凸部の高さ、幅、位置は、フレームの必要強度やと付ける部品、必要とするスペース、PDP、液晶の大きさ等を考慮して決める。またフレームの材質は、軽さ、熱伝導性の点からアルミニウム又はアルミニウム合金展伸材が好ましい。

## 【0008】

【実施例 1】本発明の実施例 1 について、図 1、図 2、図 3（a）（b）を参照して説明する。図 1 は実施例の表示装置フレームの斜視図である。図 2 は表示装置の要部の側面図であり、図 3（a）（b）は図 2 の表示装置に実施例の表示装置フレームを用いる使用例を示す図である。図 1 に示すように、表示装置フレーム 1 は、アルミニウム板をプレス成形したもので、フレーム 1 の平面部 8 に線状の凹凸部 10 が設けられ、梯子状に配置されている。この線状の凹凸部 10 は、一方の面に張り出し、もう一方の面では窪みになっているものである。線状の凹凸部 10 には穴 11 がタップ加工により形成され

ている。またフレーム 1 は平面部 8 の外周に立ち上げ部 9 を設けた箱状フレームであり、立ち上げ部 9 には取付け部 12 を設けている。

【0009】図 2 に示すように、表示装置はフレーム 1 に PDP 2 が両面テープ等で接合され、その前に前面板 3 が設けられている。また表示装置の回路 4 が配設され、外装筐体 5、支持部材 6、スタンド 7 を備えている。図 3 (a) (b) に示すように、フレーム 1 の平面部 8 に梯子状に線状の凹凸部 10 が配置されており、PDP 2 は、線状の凹凸部 10 が凹部（窪み面）となつて平面部 8 に両面テープ等で接合され固定される。

【0010】このように、フレーム 1 の平面部 8 に線状の凹凸部 10 が設けられているので、強度が高くなっている。また線状の凹凸部 10 で表面積が増加し、表示装置からの発熱が放熱され温度の上昇が小さい。また線状の凹凸部 10 に形成され穴 11 を用いて、ネジ止め、リベット止めをすることができる。フレーム 1 の外周に立ち上げて箱状フレームとしているので、フレームの強度がより向上し、フレームを薄くすることができ軽量化することができた。

#### 【0011】

【実施例 2】本発明の実施例 2 について、図 4 (a) ~ (d)、図 5 (a) ~ (c) に示す。実施例 2 は、表示装置フレームの平面部に設けられる線状凹凸部の配置、線状凹凸部の断面形状について示すものである。図 4 は本発明の実施例の線状の凹凸部の配置を示す図で、図 4 (a) は、表示装置フレーム 1 の平面部 8 に設けられる線状凹凸部 13 が矩形状でかつ格子状に配置されているものである。図 4 (b) は、表示装置フレーム 1 の平面部 8 に設けられる線状凹凸部 16 が十字が連なった配置されているものである。図 4 (c) は、表示装置フレーム 1 の平面部 8 に設けられる線状凹凸部 17 が 4 つの辺に沿って矩形に、線状凹凸部 18 が対角線状に配置されているものである。図 4 (d) は、表示装置フレーム 1 の平面部 8 に設けられる線状凹凸部 19 が矩形に、線状凹凸部 20 が十字状に配置され、線状凹凸部 19、20 が鎖線のように配置されているものである。このような線状凹凸部の配置はフレームの大きさやその必要強度を考慮して決めるものである。また線状凹凸部に穴を開けてネジ止め、リベット止め等の接合部として使用するもので、フレームに取付ける部材の位置、取付ける部品数に対応して線状凹凸部を配置するものである。

【0012】図 5 は表示装置フレームに設けられる線状凹凸部の断面形状を示すもので、図 5 (a) は、台形の線状凹凸部 14a、図 5 (b) は、半円形の線状凹凸部 14b、図 5 (c) は、台形で縁が盛り上がった線状凹凸部 14c のものである。このような線状凹凸部の断面は、フレームの大きさや強度、また使用するネジ、リベットの形状等を考慮して決めるものである。

#### 【0013】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明による表示装置のフレームによれば、フレームの PDP または液晶との接合面に線状の凹凸部を設けることによりフレームが高強度なものとなり軽量化が図られ、かつ線状の凹凸部により表面積が増るので放熱性がよいものである。また例えばプレス加工のような成形で製造することができるので生産性に優れたものであるという効果を有する。またフレームの外周を立ち上げて箱状にすることによって、より高強度なものとすることができる。さらにフレームをアルミニウム展伸材又はその合金製とすることでより放熱特性が向上するという効果が奏されるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施例 1 の表示装置フレームの斜視図

【図 2】 本発明の実施例 1 の表示装置フレームの使用例を示す図

【図 3】 本発明の実施例 1 の表示装置フレームの使用例を示す図

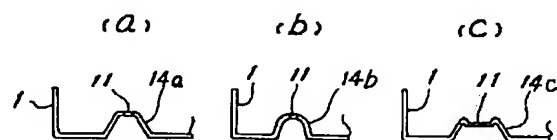
【図 4】 本発明の実施例 2 の線状凹凸部の配置を示す図

【図 5】 本発明の実施例 2 の線状凹凸部の断面形状を示す図

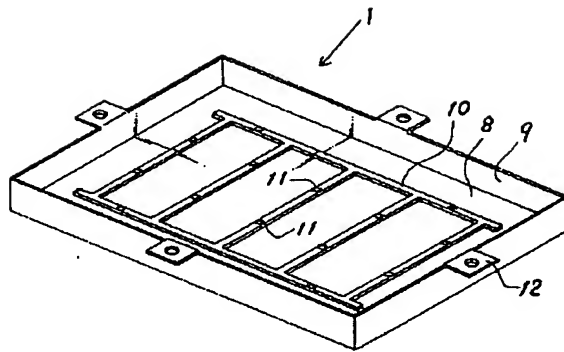
#### 【符号の説明】

- 1 フレーム
- 2 PDP
- 3 前面板
- 4 表示装置の回路
- 5 外装筐体
- 8 フレームの平面部
- 9 フレームの立ち上げ部
- 10 線状の凹凸部
- 11 タップ加工穴

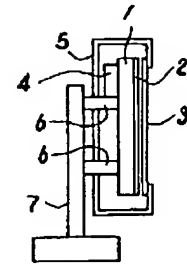
【図 5】



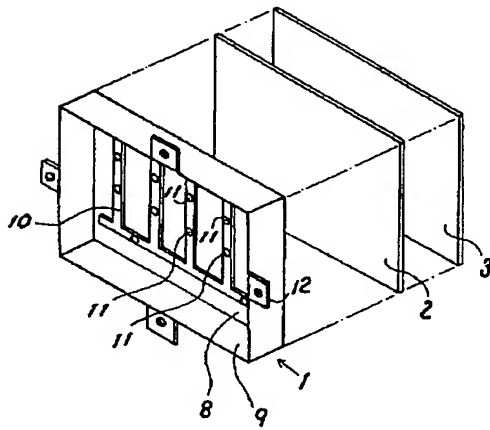
【図 1】



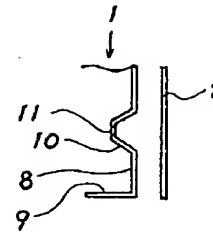
【図 2】



【図 3】



(a)



(b)

【図 4】

